Ueber

subcutane Unterleibsverletzungen durch stumpfe Gewalt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Max Müller,

approb. Arzt.

München 1897.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Ueber

subcutane Unterleibsverletzungen durch stumpfe Gewalt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Max Müller,

approb. Arzt.

München 1897.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. Angerer.

Seiner lieben Mutter

in

Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546007_0156

Unter allen vorkommenden traumatischen Verletzungen des menschlichen Organismus gewinnen in neuerer Zeit diejenigen der Unterleibsorgane insofern immer mehr und mehr klinisches Interesse, als dieselben für eine spezielle Therapie um ganz beträchtliches zugängiger geworden sind. Wenn wir im folgenden von traumatischen Veränderungen, resp. Verletzungen sprechen, so sind immer solche ohne äussere, perforierende Wunde, also die subcutanen gemeint. Es soll nun unsere Aufgabe sein, zu erörtern, auf welche Weise und unter welchen äusseren Bedingungen ein von aussen kommendes Trauma im stande ist, Veränderungen hervorzurufen an

1. Niere,
2. Magen und Darm,
3. Leber,
4. Bauchfell,
5. Milz.

In erster Linie käme also die Niere in Frage und es ist durchaus nicht von vornherein klar, wie wir uns ein verhältnismässig häufiges Betroffenwerden der Niere bei ihrer anatomisch ziemlich geschützten Lage zu erklären haben. Bis jetzt sind noch immer die Ansichten über den Mechanismus bei Nierenverletzungen sehr geteilt. Am meisten Wahrscheinlichkeit gewinnen die Ausführungen Küsters-Marburg,

der für das Zustandekommen von subcutanen Zerreissungen die folgenden verschiedenen mechanischen Einwirkungen unterscheidet:

1. Zusammenpressen des Bauches zu gleicher Zeit von vorn und von hinten (Eisenbahnpuffer) oder Einwirkung einer schweren Gewalt von vornher, während die Lende von hintenher durch eine Wand, Erdboden etc., unterstützt wird: Ueberfahrenwerden.

2. Heftiger Stoss oder Schlag trifft die Lendengegend von hintenher (Wagendeichsel).

3. Fernwirkung der Gewalt durch Fall auf beide Füsse, auf das Gesäss, auf den Damm (Sturz aus der Höhe).

4. Muskelzug:

Z. B. ein 66jähr. Mann greift nach einem vom Wagen rutschenden schweren Sack, um ihn mit den Händen aufzuhalten, er verspürt dabei einen heftigen Schmerz links neben dem Nabel und entleert sofort blutigen Urin.

Bei allen vier Klassen von Einwirkungen handelt es sich um ein Zusammenwirken zweier Dinge, nämlich:

a) einer plötzlichen stossweisen „Abduktionsbewegung“ der beiden unteren beweglichen Rippen gegen die Wirbelsäule.

b) einer „hydraulischen Pressung“ der in den Nieren reichlich enthaltenen Flüssigkeitsmengen.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung hat Küster folgende zwei Reihen von Versuchen angestellt:

1. Versuche mit der exenterierten Niere: Wenn man eine gewöhnliche menschliche Niere mit Kraft auf den Boden wirft, findet man beim Abziehen der Kapsel an der Aufschlagstelle des Organs eine Abplattung, die von einem kreisförmigen Riss begrenzt ist; das Gewebe innerhalb dieses Kreisabschnittes ist oberflächlich zertrümmert. Ganz anders nach Unterbindung der Vene und Injicieren von der Arterie und vom Harnleiter aus: Dann zeigt sich an der Aufschlagstelle auch eine Abplattung, die sehr viel deutlicher und von einem tieferen Graben umrandet ist; gleichzeitig finden sich aber bis ins Nierenbeken reichende Einrisse, die gewöhnlich ziemlich genau der Diagonale der Aufschlagstelle entsprechen. Die Ränder dieser Risse sind, zumal im Nierenbecken, zuweilen ganz deutlich nach aussen umgeklappt.

2. Versuche in der natürlichen Lage der menschlichen Niere: An der Leiche eines alten Mannes wird der Leib eröffnet und Magen- und Darmkanal entfernt. Sucht man nun die unteren Rippen gegen die Niere anzudrängen, so gelang dies rechts sehr schwer, weil die Leber Widerstand leistete, links ziemlich leicht, aber auch bei stärkster Belastung blieb es unmöglich, die Niere zwischen Rippen und Wirbelkörpern zu zerquetschen. Nun wurde an der linken Niere die Vene unterbunden, in Ureter und Arterie eine mässige Wassermenge eingespritzt. Ein kräftiger Schlag mit dem Holzhammer auf die unteren Rippen zerbrach dieselben. Die herausgenommene Niere zeigt an der Hinterfläche eine seichte Abschürfung, zugleich aber, sowohl an der Vorderfläche, als an der Hinterfläche einen bis ins Nierenbecken reichenden radiären Riss.

Nach den Ausführungen von Güterbock ist für das Zustandekommen von subcutanen Nierenzerreissungen die „allseitige, plötzliche Raumbeschränkung“ von Wichtigkeit.

Dies passt auf alle möglichen Arten von Traumen, wie Verschüttungen, Ueberfahrenwerden, Eisenbahnpuffer, Pferdeschlag, Sturz aus der Höhe etc. Er geht von der Eigenschaft der Niere als drüsiges, parenchymatöses Organ aus, vermöge deren sie viel weniger Widerstand zu leisten im stande sei, als z. B. die mit kompressiblen Gasen angefüllten Lungen oder Därme. Dass die Niere immer in ganz bestimmter Art und Weise verletzt wird, zeigen unzählige von Sektionsbefunden, nach denen sich fast stets querverlaufende radiäre, meist vom Hilus ausgehende Risse vorfinden lassen. Es geschehen also die Risse senkrecht zu der Dimension, bei der sich eine Raumbeschränkung am stärksten geltend machen muss und das ist die Längsausdehnung; daher müssen sich beide Pole einander nähern, die Niere unterliegt einer plötzlichen Biegung und es treten die Risse vorwiegend quer an der convex gebogenen Fläche nie längs auf. Und vom Hilus gehen die queren Risse wohl deshalb aus, weil das Organ dort schmäler, item weniger widerstandsfähig ist.

Um das bisher über den Mechanismus der Nierenzerreissungen Gesagte zu bestätigen und um über die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei denselben ein klares Bild zu geben, stellen wir jetzt aus den Sektionsprotokollen des hiesigen pathologischen Instituts, für deren freundliche Ueberlassung zur Durchsicht wir auch an dieser Stelle Herrn Oberme-

dizinalrat Prof. Dr. Bollinger den verbindlichsten Dank aussprechen, die Fälle von Nierenverletzungen innerhalb sieben Jahren, 1890—1896, im Ganzen sechs zusammen.

1. Schuller Joseph, Taglöhner, 19 J.

Patient stürzte am 12. Juni 90 vom Dach der Pinakothek beim Fensterputzen; er brach den linken Oberarm und hatte eine Schnittwunde am rechten Auge. Am folgenden Tage wurde er sehr somnolent, klagt über Schmerzen im Hinterkopf; am nächsten Tage Allgemeinbefinden besser; die darauffolgenden aber wieder stark somnolent, andauerndes Delirium, bis am 19. Juni Exitus eintrat.

Sektionsbefund:

Anatom. Diagnose: akute, eitrige Basilarmeningitis.

Nebenbefunde: Eitrige Bronchitis.

Ruptur der rechten Niere, anämische Nekrose der rechten Niere. R. Niere: Fettkapsel nach oben blutig unterlaufen: beim Abziehen der Kapsel finden sich vom Hilus ausgehend auf beiden Seiten Einrisse der Nieren. Die nächste Umgebung ist gelblich weiss verfärbt, im Zustand der Gerinnungsnekrose.

2. Hölzl Johann, Bahnarbeiter, 21 Jahre. Patient ist am 7. Okt. 1891 zwischen zwei Bahnpuffer geraten, wurde völlig collabiert, pulslos ins Krankenhaus gebracht. Ueber der rechten Seite des Abdomen eine etwa suppentellergrosse Sugillation. Abdomen druckempfindlich. Am Nachmittag ein Erguss in die Bauchhöhle deutlich nachweisbar. 7 h Abends Exitus.

Sektionsbefund:

Bauchorgane: Bei Eröffnung der Bauchhöhle fliesst

reichlich Blut ab, Darmschlingen mit feinen Blutschichten belegt.

Nieren:

Linke Niere: geschwellt, Kapsel zeigt dicke Bluteinlagerungen, am Hilusgebiet starke Blutungen, sowie ein 2 cm langer tiefer Riss. Rinde und Marksubstanz dunkelbraun.

Rechte Niere: Kapsel mit Bluteinlagerungen glatt, gut abziehbar, ganzes Organ sehr anämisch.

3. Sommer Magdalena, Ausgeherin. Nach Angabe der Verwandten ist Patientin seit längerer Zeit geistesgestört und stürzte sich oder fiel am 9. Juni 1895 in einem unbewachten Augenblick vom 4. Stock herab. Die Wucht des Falles wurde dadurch gemildert, dass sie zuerst auf die Aeste eines Baumes auffiel.

Patientin moribund. Bei Kompression des Beckens äussert sie Schmerz.

Nachmittags 2 h entleert sie blutigen Harn,
„ 4 h fast nur Blut,
„ 6 h Blutentleerung per vaginam unwillkürlich.
„ 9 h †.

Sektionsbefund:

Commotio cerebri.

Ruptur der linken Niere. Blutung in die Nierenumgebung.

Linke Niere:

Kapsel mit Blut durchsetzt; an der Rückseite in der Nähe des Hilus 1 cm langer, ½ cm klaffender Riss. Fibröse Kapsel vielfach adhärent, verdickt. Riss reicht bis zu den Hilusgefässen.

4. Riedl Wendelin, Taglöhner, 17 Jahre. Patient stürzte am 10. September 1895 beim Bau aus beträchtlicher Höhe.

Sektionsbefund:
Multiple Schädelfraktur.
Quere Zerreissung der rechten Niere.
Rechte Niere:
Nach Herausnahme der Gedärme zeigt sich die Niere vollständig in Cruorgerinnsel eingebettet, in ihrer ganzen Breite quer durchrissen, in die Rinde eindringende meist oberflächliche Risse.

5. Betz Joseph, Maurer, 30 Jahre. Patient stürzte am 24. Juli aus der Höhe.

Sektionsbefund:
Multiple Frakturen.
Ruptur der Milzkapsel.
Ruptur der rechten Nierenrinde.
Milz: In der Kapsel auf der Vorderfläche mehrere bis auf ½ cm ins Innere reichende klaffende Risse.
Rechte Niere:
In der rechten Niere am oberen Pol an der hinteren Seite ein 3 cm langer, tiefer Riss. Umgebung von sulzigen Blutmassen durchtränkt.

6. Schwarz Franz, Maurer, 18 Jahre. Patient stürzte am 29. September 1895 etwa 5 m hoch herab. Patient nicht bewusstloss, Puls normal, desgleichen Pupillen. Klagt nur über Schmerzen im Abdomen. Starke Druckempfindlichkeit in der Blasengegend. Im Harn Blut, doch Urinieren und Stuhlentleerung möglich. † am anderen Morgen 9 h plötzlich scheinbar an stärkerer innerer Verblutung.

Sektionsbefund:

Eitrige fibr.-haemorrh. Peritonitis, multiple oberflächliche Rupturen in der rechten Nierenrinde. Blutung in die Nierenkapsel.

Rechte Niere;

Kapsel ganz von Blut durchsetzt; fibrös leicht abziehbar. Hintere Oberfläche von sehr zahlreichen in die Rinde hineinreichenden Rissen und Sprüngen durchsetzt. Im Cavum Retzii Blutaustritte.

Es folgt ausserdem eine traumatische Nierenverletzung, die Virchow, Hirsch (Jahresbericht XIX 1884 II 2 Seite 290) erwähnt:

7. Koughs Patient, 20 Jahre, war zwischen die Puffer eines Güterwagens und einer Maschine geraten, wurde ½ Stunde später ins Spital gebracht. Er war bei Bewusstsein, klagt über grossen Durst, heftige Schmerzen im Unterleib und Uebelkeit. Etwa 2 Stunden nach seiner Aufnahme starb er.

Sektionsbefund:

Haut anämisch. Im Thorax etwa 2 Pint Blut. Herz normal, Lungen collabiert, anämisch. Im Diaphragma 2 Risse, der eine 5—6 Zoll in der Pars tendinea, der zweite 4—5 Zoll in der linken Pars muscularis hinter dem Centrum tendineum. Durch Oeffnung in der rechten Seite drängte sich die hintere Hälfte des rechten Leberlappens, des Peritonealüberzuges beraubt. Durch die linke Oeffnung waren die Milz, der Magen hindurchgetreten, letzterer teilweise mit Blut gefüllt, sonst intakt. Die linke Niere lag in dem Riss. Beide Nieren sowie die Milz zeigten ausgedehnte Zerreissungen, radienförmig vom Hilus ausgehend.

Wenn wir in dem bisher Gesagten nur von den Rupturen resp. Zerquetschungen der Niere durch Trauma gesprochen haben, so geschah dies mit Rücksicht auf die verhältnismässig einfacheren und leichter zu verstehenden mechanischen Vorgänge; bedeutend schwieriger lassen sich sowohl pathologisch-anatomisch als auch mechanisch die übrigen traumatischen Nierenveränderungen d. i. die traumatische Wanderniere und die traumatische Hydronephrose erklären. Die erstere soll nach Küster immer der pathologische Effekt eines Traumes sein; er bestreitet demnach vollkommen, dass ein Ren mobilis congenital sein könnte. Und zwar unterscheidet er da eine einmalige starke Gewalt (acutes Trauma), durch die die Niere aus ihrer Lage losgerissen wird und eine oft wiederkehrende Gewalt (chronisches Trauma) wie sie durch das Schnüren gegeben ist, eine Wirkung, auf die zuerst von Cruveilhier aufmerksam gemacht worden ist. Eine gewisse Bestätigung dafür soll in der Thatsache enthalten sein, dass Nierenverletzungen meist bei Männern, Wandernieren meist bei Frauen beobachtet werden.

Beim Zustandekommen von Wandernieren hat es sich nach Güterbock zuerst um einen circumrenalen Bluterguss gehandelt, der nicht resorbiert werden konnte; es ist dadurch die Möglichkeit gegeben, dass die Niere aus ihrer Verbindung mit ihrer adipösen Kapsel mehr oder minder vollständig gelöst wird und durch den dauernden Verlust der durch sie bedingten Fixation die gefürchtete Lageveränderung erhält. Nach und nach muss dann weiter eine Lockerung oder Insufficienz des Nierenstiels bezw. der

in demselben enthaltenen Gefässe erfolgen. Diese Insufficienz entsteht dadurch, dass der Nierenstiel nicht mehr stark genug ist, die infolge des Traumas in der Lockerung ihrer Kapsel an Volumen vergrösserte Niere zu halten. Die Vergrösserung ist Folge von starker Blutanhäufung und diese wieder resultiert aus einer stärkeren Kompression der schwachen Venenwand durch Zerrung des Nierenstiels bei gleichmässiger Füllung durch die Arterie, deren Blut geringeren Abfluss findet.

Aus den so erklärten Verlagerungen der Niere kann sich nun weiterhin unter Symptomen von Nierenkolik und stärkerer Schmerzhaftigkeit in der Gegend neben dem Nabel eine sogenannte traumatische Hydronephrose entwickeln, wenn die Verlagerung relativ schnell von statten geht, die Erscheinung der Kongestion sehr langsam oder gar nicht zurückgeht und eine Rückstauung des Urins infolge Abbiegung oder Abknickung oder Verlegung des Ureters eintritt.

Obwohl die Fälle von „traumatischer Hydronephrose“ wohl zu den relativ seltenen gehören, sind wir doch durch die Güte des Herrn Obermedizinalrat, Prof. Dr. Angerer, in der glücklichen Lage, über Entstehung und Verlauf zweier Fälle von traumatischer Hydronephrose Ausführliches zu berichten und lassen zu diesem Zwecke einen Auszug aus den betreffenden Krankengeschichten folgen:

Frau Th. A., Offiziersgattin, 27 Jahre.

Patientin stürzte am 30. Okt. mit dem Pferde und wurde von dem sich aufrichtenden Tiere mit dem Sattelknopf gegen die rechte Bauchgegend ge-

drückt. Sie verspürte sofort nach dem Sturze heftige Kreuzschmerzen und hatte das Gefühl, als ob in der Lendengegend etwas gerissen sei. Es stellte sich sofort nach dem Unfalle Aufstossen ein, aber nur einmal Erbrechen, das vielleicht auf die ziemlich grosse Einfuhr von Wasser und Wein infolge starken Durstes zurückzuführen ist. Nach Aussage des zugezogenen Arztes soll sie sehr verfallen und etwas ikterisch ausgesehen haben. Urin und Urinieren normal. In den darauffolgenden Tagen breiteten sich starke Suggilationen über den rechten Oberschenkel und die ganze Schamgegend aus, die ganze rechte Bauchgegend blieb sehr empfindlich. Die Menses stellten sich am 3. November und zwar etwas verfrüht ein.

Am 5. Nov. wurde zuerst eine Geschwulst in der Blinddarmgegend von einigen Fingern Breite konstatiert, die allmählich wuchs.

Am 21. Nov. wurde eine Probepunktion der Geschwulst vorgenommen und 200 ccm entleert. Die Flüssigkeit war klar, ohne Uringeruch, ohne Harnstoff.

Am 22. XI. wurden nochmals 300 ccm entleert, worauf das Gefühl von Schwere und Druck sowie Atembeschwerden und Empfindlichkeit des Bauches nachliess und die Geschwulst verschwand. Aber schon nach 5 Tagen war sie wieder in ursprünglicher Grösse da, und die Atemnot steigerte sich.

Am 26. XI. und 2. XII. wurde nochmals punktiert. Das letzte Mal wurde ein Liter Flüssigkeit entleert klar, ohne Formelemente. Bald darauf bildete sich die Geschwulst von neuem und nun wurde

oberhalb der ursprünglichen Geschwulst noch eine zweite gegen die Leber zu ermittelt, die in den folgenden Tagen noch zunahm und grosse Beklemmungen verursachte. Nahrungszufuhr sehr gering, Appetit = 0.

Sobald sich Patientin zum Essen zwingt, entsteht Brechreiz und wirkliches Erbrechen. Störungen in der Urinentleerung haben nie bestanden.

Status praesens: 3. Dez. 1894. Grazil gebaut, mässige Ernährung, blasse Hautfarbe.

In der rechten Bauchgegend, dieselbe fast ganz einnehmend und zwar unregelmässig an mehreren Stellen die Mittellinie überragend eine Geschwulst, die vollkommen unverschieblich ist, mit gedämpftem Perkussionsschall und bis nach hinten in die Lendengegend reicht. Von der Leber lässt sie sich nicht abgrenzen. Sie ist in der oberen Hälfte gegen die Leber prall gespannt und gibt deutlich Fluktuation; in den unteren Partien der Geschwulst ist ebenfalls eine fluktuierende Stelle; dazwischen aber sind derbe Partien, im oberen inneren 2. Drittel setzt sich die obere Spitze gegen die untere scharf durch eine harte Leiste ab; es gelingt auch nicht durch Druck, auf die eine fluktuierende Stelle Fluktuation bei der anderen zu erzeugen, was aber in Narkose leicht gelingt. In Nabelhöhe geht über die sonst ganz gedämpft klingende Geschwulst eine Zone tympanit. Schalles dreieckartig nach rechts vom Nabel herab. Der untere Leberrand ist nicht zu fühlen. Urin normal, sauer. Urinmenge nicht über 240 ccm, spec. Gewicht 1029—1030.

Am 7. XII. ist der Urin zum ersten Male von

kaffeebrauner Farbe, reagiert stark sauer, mit bröckeligem Bodensatz, leicht eiweisshaltig.

Operation:

Bogenschnitt vom vorderen Rande des Sacrolumbalis nach vorne oberhalb der spina. sup. Durchtrennung der Muskulatur bis auf den Tumor, der sich hinten deutlich als Niere erweist, hinten derb, nach vorne zu deutlich fluktuierend. Es wird in der fluktuierenden Partie, nachdem der Tumor in über Handgrösse ausgeschält, was ohne Eröffnung des Peritoneums gelingt, eine Probepunktion gemacht und als diese helle klare Flüssigkeit ergibt, eine Incision; nach Entleerung von 1500 ccm Flüssigkeit, darin reichlich Eiweiss und Harnstoff, zeigt sich, dass die vordere Wand der Cyste von einer ca. 2 cm dicken Schwarte, die von Blutmengen durchsetzt ist, gebildet wird, die sich nach hinten zu direkt in die Capsula fibrosa der Niere fortsetzt. Die Niere erscheint im Hintergrund des lateralen Randes normal, derb, das Nierenbecken erweitert; die Schwarte, die incidiert wurde, ist nach vorne zu dünner und als der vordere Lappen derselben emporgehoben wird, reisst sie ein, wobei man durch ein fingergrosses Loch in eine grosse Höhle gelangt, die unregelmässige Wandungen hat und nicht ganz abzutasten ist.

Vermutlich führt dieses Loch in den eigentlichen Nephrosensack und die Schwarte stellt die ausgeheilte Ruptur des Nierenbeckens dar.

Die Niere fühlt sich normal an, es wird zuerst versucht, Ureter freizulegen, was aber infolge der Verwachsungen nicht gelingt.

Einlegung eines grossen Jodeformgazestrseifens in die grosse Cyste, eines weiteren unter die Schwarte, eines dritten in die Peritonealnaht, eines vierten gegen den unteren Pol der Wunde.

Naht.

Der weitere Verlauf ist ein annähernd normaler, bis auf eine am 25. Tage auftretende Temperatursteigerung bis auf 39,5 ohne auffindbare Ursache. Nach Verlauf von 8 Tagen Temperatur und subjektives Befinden wieder völlig normal, sodass Patientin am 17. III. 95 mit noch bestehender Nierenfistel, die aber grosse Tendenz zur Heilung zeigt, entlassen werden kann. Nach Verlauf von ca 8 Monaten, am 1. XII. 95 wurde Patientin nochmals aufgenommen und wegen einer rechtsseitigen Nierenfistel, aus der an einer Stelle etwas dünnflüssiges Sekret kam, operiert. Nach Verlauf von 20 Tagen zeigte die Fistel bereits grosse Tendenz zum äusseren Verschluss, und Patientin konnte zur ambulanten Behandlung entlassen werden.

Bei einem zweiten Falle ist der Verlauf ein ähnlicher, nur noch durch das Hinzukommen einer Gravidität compliziert.

Messerer Walburga 33 Jahre, Friedhofaufsehersfrau.

Anamnese: Patientin ist im 6. Monat gravida, seit 16 Jahren verheiratet, 13. partus, 3 Kinder leben.

Frühere Krankheiten: Lungen-, Bauchfell-, Gebärmutter Entzündung. Typhus.

Beginn der jetzigen Erkrankung am 31. VII. 1896.

Ursache:

Patientin in den letzten Jahren stets gesund, erlitt am 31. Juli auf der Pferdebahn stehend, durch

einen gegenkommenden Wagen einen Stoss in die rechte Bauchgegend. Patientin empfand sofort heftigen Schmerz, doch konnte sie noch die kleine Strecke nach Haus zu Fuss zurücklegen. Nach einigen Wochen, während derer Patientin stets bettlägerig war, bildete sich eine Geschwulst in der rechten Bauchgegend, die mehrmals vorübergehend spontan sich verkleinerte, in der letzten Zeit sich unter Zunahme der Schmerzen vergrösserte. Vor 8 Tagen ergab die vom Arzte vorgenommene Punktion der Geschwulst eine schwachrosarote Flüssigkeit. Nach einer vor einem Tage vorgenommenen Punktion, die eine grössere Menge ebensolcher Flüssigkeit mit deutlich nachweisbarem Harnstoffgehalt ergab, haben die Schmerzen zugenommen, die Geschwulst hat sich rasch wieder ersetzt.

Status praesens:

Kräftig gebaut, von mittlerer Ernährung. Brustorgane: Puls 104, Respiration etwas oberflächlich und beschleunigt. Herzdämpfung bis Mitte des Sternums; Töne rein, Zwerchfell R. vorn am oberen Rand der 5. Rippe.

Bauchorgane:

Bauch hochgradig ausgedehnt, besonders in den unteren und noch mehr in den rechtsseitigen Partien. Grösster Leibesumfang 99 cm. Uterus etwas nach links verlagert, reicht bis Nabelhöhe.

Urin enthält Eiweiss und Blut; Menge 450 ccm.

Sitz der Erkrankung:

Entsprechend der deutlich sichtbaren Hervorwölbung der rechten Bauchseite, dessen grösste Con-

vexität in der vorderen Axillarlinie liegt, ist in der ganzen rechten Bauchhälfte fast bis an die Medianlinie herausreichend, gedämpfter Percussionsschall, die Gegend oberhalb des Poupart'schen Bandes ist tympanitisch. Im Bereich der ganzen Dämpfung ist deutliches Gefühl von Fluktuation; die ganze Gegend ist druckempfindlich. Von vorne lässt sich die fluktuierende Partie einigermassen abgrenzen, doch sind die Grenzen nicht scharf. Am nächsten Tage nach der Untersuchung ist die Geschwulst schon bedeutend grösser geworden, lässt sich aber nicht deutlich abgrenzen.

Operation 6. X. 96.

Grosser Schnitt am äusseren Rande des Sacrolumbalis bogenförmig nach vorne bis zur Mitte des Poupart'schen Bandes. Nach Zurückschiebung der Muskeln erscheint die prall gefüllte Cyste bereits vorliegend. Fascia transversa und Fettkapsel der Niere nicht zu differenzieren. Die Cyste wird eröffnet und es entleeren sich 4 l einer leicht haemorrhagischen bräunlichen, deutlich urinösriechenden Flüssigkeit in starkem Strahl. Die Wandung der Cyste ist allenthalben glatt, lässt sich in der Lumbalgegend verhältnismässig leicht isolieren und erscheint hier als ca. $^1/_2$ cm dicke Schwarte. In der Tiefe gegen die Wirbelsäule hin lässt sich die etwas vergrösserte, anscheinend normal geformte Niere entlang der ganzen Convexität umgreifen und sogar zu Gesicht führen; obwohl entsprechend dem Bogenschnitt die Bauchmuskeln vorne nicht durchtrennt worden waren.

Die Oberfläche ist allenthalben hier glatt, nirgends lässt sich eine Kommunikation mit dem Nierenbecken

konstatieren. In die grosse Höhle werden nun 3 grosse sterile Gazestreifen eingelegt und herausgeleitet, die Cystenwandung wird ringsum angenäht, die Wunde im übrigen vernäht. Urinmenge anfangs nach der Operation 320 ccm, steigt nach 8 Tagen bereits auf 740 ccm.

Am 5. XI. Frühgeburt im 7. Monat. Am 14. XI. wird Patientin, die sich recht gut erholt hat, völlig beschwerdefrei ist, mit regelmässigem Stuhl, spontan alle 2 Tage, entlassen. Im Leib keine Resistenz mehr zu fühlen.

In der Lumbalgegend noch 2 senkrecht aufeinander stehende Granulationsstreifen. Heftpflasterverband.

Wir kämen jetzt zu den traumatischen, subcutanen Verletzungen des **Magens und Darmes**. Es sind dieselben jedoch von Eugen Petry so erschöpfend und ausführlich behandelt, dass wir uns hier nicht damit beschäftigen wollen; wir beschränken uns daher aur auf die Beschreibung zweier interessanter Fälle von Darmrupturen und lassen zu diesem Zwecke einen Auszug aus den betreffenden Krankengeschichten folgen:

Bertele, Linus, 35 Jahr, Fuhrknecht. Klinische Diagnose: Contusio abdominis, Darmruptur, Perforations-Peritonitis.

Anamnese:

Patient wurde am 7. April 1894 von einer vorschnellenden Wagendeichsel unterhalb des Nabels getroffen, fiel zu Boden und musste nach Hause getragen werden. Gegenwärtig klagt Patient über

Schmerzen in der unteren Bauchgegend und Brechneigung. Stuhl wurde seit der Verletzung nicht mehr entleert. Kein Erbrechen.

Status praesens: 8. IV. 1h.

Patient sieht sehr collabiert aus, Puls sehr klein, 96, Leib nicht meteoristisch aufgetrieben; an den Hautdecken keine Veränderungen. Blase wenig gefüllt; mit Katheter wird nur wenig sedimentierter, blutfreier Orin entleert.

Im Laufe des Nachmittags und in der folgenden Nacht mehrmals Erbrechen von mässigen Mengen einer grünlichen, blutig untermischten Flüssigkeit. Temperatur 37,5.

Am folgenden Tage ist Pat. noch immer kollabiert. Puls klein, kaum zählbar. Meteorismus hat sehr wenig zugenommen. Links in der Blasengegend mässige Druckempfindlichkeit. Patient klagt über geringe Schmerzen im Unterleib und heftiges Druckgefühl.

Zustand während des ganzen Tages derselbe; während des folgenden Tages ebenfalls keine wesentliche Verschlimmerung.

Am 11. IV. 8h früh Meteorismus in Zunahme begriffen. Patient sehr apathisch.

12 h Mittag. Meteorismus hat zugenommen bis zum Verschwinden der Leberdämpfung. Extremitäten kühl; starke Collapserscheinung.

2 h Nachmittag im sopor exitus.

Leichendiagnose:

Jauchige Perforations-Peritonitis, ausgehend von einer traumatischen Perforation einer Dünndarmschlinge.

Ausserdem hypostat. Pneumonie beider Unterlappen.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich reichlich eine dicke, stinkende Flüssigkeit, die Darmschlingen sind durch eitrige Fibrinmassen miteinander verklebt.

Darm:

Die Dünndarmschlingen ragen ziemlich weit ins kleine Becken, verklebt; aus einer derselben entleeren sich aus einer linsengrossen Perforationswunde unter gurgelndem Geräusche Faecesmassen. Mesenterium ist stellenweise stark hämorrhagisch infiltriert, sehr missfarben und zeigt einen etwa pfenniggrossen Substanzverlust des Peritoneums, der mit einer grünlichen, schmierigen Masse bedeckt ist. Darmschlingen sind stark gasig aufgetrieben; der untere Teil des Dünndarms enthält reichlich bräunliche, weiche Kotmassen; Schleimhaut ist fleckig infiltriert, mit Hämorrhagien durchsetzt.

Hagg Josef, 27 J., Gärtner. Diagnose: Ruptura Jejuni.

Anamnese:

Patient verunglückte heute dadurch, dass er zwischen einen Eisenbahnpuffer und einen Möbelwagen geriet. Patient klagt über heftige Schmerzen im Unterleib.

Status praesens: 29. Okt. 96.

Hochgradiger Collaps, beträchtliche Blässe.

Puls klein, 80; Patient windet sich vor Schmerzen in der Nabelgegend und an der Wirbelsäule. Kein Meteorismus, kein Erguss. Leberdämpfung normal.

Nach Morphium etwas Beruhigung. Im Laufe des Nachmittags grosser Meteorismus.

Patient liegt stets in rechter Seitenlage und hat zweimal Erbrechen.

Abends 6 h ist eine kleine Seitendämpfung nachzuweisen.

Abends 9½ h Puls 112, klein. Patient sieht sehr verfallen aus. Bei Seitenlage reicht das Exsudat fast bis Nabelhöhe. Leib überall druckempfindlich.

In der Annahme einer Darmverletzung wird die Operation vorgenommen und es ergibt sich an der Uebergangsstelle von Duodenum in Jejunum eine vollkommen zirkuläre Ruptur. Die Vereinigung der beiden Darmenden gelang vermittels Murphi-Knopfes; doch ist die Gefahr einer diffusen Peritonitis nach dem Aussehen der Serosa an verschiedenen Stellen bereits sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle vorhanden gewesen, wobei sich ½ l bräunliche, rot gefärbte Flüssigkeit entleerte. Patient starb am folgenden Tage, wie voraus zu sehen war an einer jauchig eitrigen Perforations-Peritonitis.

Bei den Verletzungen der **Leber** gilt im allgemeinen das über den Mechanismus bei Nierenverletzungen Gesagte, insoferne es sich wie bei diesem um ein drüsiges, parenchymatöses Organ handelt, das durch eine allseitige oder einseitige Raumbeschränkung nach dem Gesetz der hydraulischen Pressung Verletzungen ausgesetzt ist. Dieselben sind jedoch nicht wie bei der Niere von fast typischer Art an einer ganz bestimmten Stelle, sondern je nach der

Verschiedenheit, resp. nach der Richtung, aus welcher das Trauma kam, bald am rechten, bald am linken Leberlappen, doch meist vorne. Was die Häufigkeit von subcutanen Leberverletzungen durch Trauma anlangt, so erreicht dieselbe bei weitem nicht den hohen Grad, wie diejenige der Nierenverletzungen. Von den 15 aus den Sektionsprotokollen entnommenen Unterleibsverletzungen treffen nur 3 auf die Leber und wir lassen diese mit den zugehörigen Ergänzungen aus der Krankengeschichte der hiesigen chirurg. Klinik folgen.

1. Raabe Christian, $11^1/_2$ J., Handelsschüler.

Anamnese:

Patient wurde am 26. IV. früh $^3/_4$8 h ins Spital gebracht, nachdem er kurz vorher von der Trambahn überfahren worden war. Er soll zuerst mit den Beinen unter die Räder gekommen sein und dann unter den Wagen zwischen die Geleise geschleudert sein. Patient wurde sofort bewusstlos von der Stelle getragen.

Status präsens:

Patient liegt unter den Erscheinungen des Shok auf dem Tisch, blasse Gesichtsfarbe, cyanot. Schleimhäute, Pupillen weit, kaum reagierend, Puls verlangsamt 54.

Bewusstsein vollständig gestört. Hände kalt.

Exitus um 8 h abends.

Sektionsbefund:

Leber:

Hängt vorne noch mit dem lig. hepato-duodenale zusammen. Der linke obere Teil des rechten Lappens vollkommen zermalmt. 60—80 g liegen in der Bauch-

höhle in Fetzen losgelöst; an einzelnen Stellen sieht man Blutgerinnsel auf der Kapsel; in der Gegend des lig. suspensorium Kapsel eingerissen. Schnittfläche hellbraun, saftig, glänzend.

Daneben eine Milzruptur, von 4 cm Tiefe am vorderen Rand.

2. Weber Ludwig, 39 J., Monteur.

Anamnese:

Patient fiel am 29. November 94 bei einem Bau ca. 20 m hoch herab; er fiel unterwegs 2mal auf; das 1. Mal auf den Rücken, sodann durchfiel er wieder eine grössere Höhe und fiel dann auf den Bauch.

Patient hatte das Bewusstsein nicht verloren, klagte über heftige Schmerzen in der Bauchgegend und es war ihm unmöglich, zu stehen. Erbrechen gleich nach dem Unfalle nicht; es blutete kein Organ. Nach verschiedentlichem Auffallen soll Patient sich an einem Balken festgehalten haben, von wo man ihn holte.

Status präsens:

Haut kalt. Aussehen stark cyanotisch, Pupillen eng.

Hauptbeschwerden von seiten des Abdomens. Aeusserlich keine Kontusion sichtbar. Vorwölbung der rechten Seite besteht nicht. Druckempfindlichkeit äusserst stark. Bei Palpation fühlt man am unteren Leberrand eine fast kindskopfgrosse Resistenz, jedoch ohne absolute, bloss mit relativer Dämpfung; scheinbar ist die Leber vergrössert.

10 h abends Exitus.

Sektionsbefund:

Leber: Kapsel ausgedehnt, getrübt, mit Fibrin-

beschlag bedeckt, teilweise durch Gasblasen abgehoben.

In der Mitte der Vorderfläche des rechten Lappens ein 2 cm langer, zackiger Riss in der Kapsel, der seicht bis ins Parenchym dringt. Beim Ueberstreichen deutlich Knistern, acinöse Struktur nicht erkennbar.

3. Huber Leonhard, 30 J., Taglöhner.

Anamnese:

Patient wurde am 18. II. 95 vormittags 1/2 9 h ins Spital gebracht in benommenem Zustande. Gesicht blass, Puls sehr langsam, Sensorium getrübt. Am Hinterhaupt eine Anzahl klaffender bis auf den Knochen gehende Wunden.

2 1/2 Stunden nach der Aufnahme Exitus.

Sektionsbefund:

Leber:

An der Vorderfläche des rechten Leberlappens unregelmässige, zackige, von oben nach unten ziehende oberflächliche Einrisse, die Kapsel und Oberfläche leicht durchtrennt haben. Ein solcher Riss geht in der Mitte, 15 cm lang von oben nach unten, seitlich 2 kleinere, zu ihm geneigte Risse, ein anderer gegen die Gallenblase zu. Ebenso oben, 2 cm vor dem Ansatz des lig. coronarium ein querverlaufender Einriss, tiefer gehend, klaffend. Starke Blutung in die Bauchhöhle.

Bei allen drei obengenannten Fällen von Leberruptur dürfte diese ohne Zweifel als causa mortis bezeichnet werden können, infolge von innerer Verblutung in die Bauchhöhle und es sind gewiss überhaupt nur wenige Fälle von Leberverletzungen bekannt, die

bei so schweren Symptomen wie bei den erwähnten, nicht ad exitum geführt haben. Eines Falles jedoch von subcutaner ziemlich schwerer Leberverletzung mit Ausgang in Heilung erinnert sich Verfasser noch aus seiner Zeit als Klinicist her und des allgemeinen Interesses wegen dürfte sich die Veröffentlichung, die ihm in gütiger Weise von seinem Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kurschmann gestattet wurde, hier empfehlen.

Es handelt sich um den 45 Jahre alten Gestütswärter Traugott Hartstein, der am 22. IV. 1895 vom Pferd mit dem Hufe in die Ileo-Coecalgegend geschlagen wurde, so dass er zu Boden sank. Daraufhin heftige Schmerzen im Unterleib. Allmähliche Zunahme des Volumens am Abdomen. Auftreten von Atembeschwerden. Wurde anfangs mit Umschlägen, Schröpfen und Bettruhe behandelt. Stuhl normal. Am 25. Juni 1895 in das Universitäts-Krankenhaus zu Leipzig aufgenommen.

Status praesens:

Mittelgross, mässig kräftiger Mann. Muskulatur leidlich; Fettpolster fehlt. Haut mit Ausnahme der des Abdomens schlaff, welk, von gelbbräunlicher Farbe, stark anämisch; ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Patient klagt über Schmerzen und Auftreibung im Unterleib, Kurzatmigkeit.

Abdomen:

Stark aufgetrieben, Haut straff gespannt, glänzend, zeigt viele alte Schröpfnarben. Eine Palpation der Intestina wegen der straffen Spannung unmöglich. Percussion ergibt ungefähr handbreit um den

Nabel herum reinen tymp. Schall, dann nach den abhängenden Partien gedämpften tymp. Schall und schliesslich in den unteren Partien absolute Dämpfung. Vorstehendes der Befund in Rückenlage.

Bei Wechseln der Lage wechselt die obere Grenze der Dämpfung entsprechend der Veränderung des Niveaus der in der Bauchhöhle vorhandenen Flüssigkeit, was durch Nachweis von Fluktuation konstatiert wird.

Es wird am 27. Juni die Punktion in der linken Seite des Abdomens 3 Querfinger breit von der Inguinalfurche und spina ant. sup. entfernt gemacht.

Danach Abfliessen von 6500 ccm dunkelgrüner Flüssigkeit von spez. Gewicht 1016. Darin Gallen-Farbstoff enthalten und somit Diagnose „Hepar vulneratum“.

Nach der Punktion Einsinken und Schlaffwerden der Bauchdecken. Atmung leichter, langsamer und tiefer. Am ganzen Abdomen tymp. Schall. Abendliche Temperatursteigerung dauernd über 38°. In den Tagen nach der Punktion blieb der Befund derselbe, am ganzen Abdomen tymp. Schall. Vom 31. Juni an entstand in der linken Seite leichte Dämpfung, die täglich wuchs und heute handbreit vom Nabel endet, dementsprechend auch in der Mittellinie Dämpfung. Dagegen zeigt die rechte Seite in den unteren Partien konstant tympan. Schall. Bauchdecken wieder gespannt, Haut wieder gespannt, straff glänzend. Lebhafte Schmerzen besonders oberhalb des Nabels. Oedeme sind nicht vorhanden.

Am 10. VII. im linken Abdomen tymp. Schall bis in die untersten Partien, rechts dagegen absolute

Dämpfung. In der linken fossa iliaca starker Meteorismus; zwei besonders empfindliche Stellen:

1. oberhalb des Nabels in der Mittellinie,
2. Mitte der Verbindungslinie zwischen Nabel und spina ant. sup. dextr.

Am 20. VII. geringe Besserung unverkennbar. Patient ist entfiebert. Das früher stark gespannte Abdomen ist weicher, weniger druckempfindlich, kleiner (95 cm zu früher 102) geworden.

Subjektiv ist Patient erheblich wohler, zumal nachdem er strenge Diät nicht mehr einzuhalten braucht.

Am 10. VIII. wird Patient geheilt und arbeitsfähig, noch 4 Wochen der Schonung bedürftig, entlassen.

Die Kurve weist in den ersten 27 Tagen eine Temperatur auf, die zwischen 39 und 37 schwankt, wobei die höhere Temperatur immer auf den Abend trifft. Von da ab fast regelmässige Temperatur.

Wir kommen zu den subcutanen Veränderungen des **Bauchfells** durch Trauma. Und zwar handelt es sich da fast ausschliesslich um Entzündungserscheinungen.

Die Ursache hiefür ist jedoch nicht eine in allen Fällen einheitliche; die häufigste Form ist wohl entschieden die auf septischer Basis entstandene, die wir als eine sekundäre Erscheinung von Verletzungen anderer Organe, wie Leber, Magen, Darm, anzusehen haben. Vollkommen von dieser Form zu trennen sind aber die Peritoniden, die direkt infolge eines

Traumas auftreten. Im Sinne der allgemeinen Pathologie sind dieselben als chronisch-reaktive Entzündungen, analog z. B. der ossificierenden Periostitis nach Knochenbrüchen aufzufassen und zeigen wie diese keine Tendenz zur Progression, sondern beschränken sich auf die Stelle der Verletzung und sprechen sich anatomisch durch fibrinöse Auflagerungen aus, welchen nachträglich Verwachsungen folgen können. Hierbei fehlen natürlich jedwede septischen Erscheinungen. Unter anderen derartigen Beobachtungen finden sich ein von Mac Ewen mitgeteilter Fall, bei dem sich nach Ueberfahrenwerden die Stelle, über die das Rad gegangen war, durch Adhäsion zwischen vorderer Bauchwand und dem nicht rupturierten Darm markierte. Immerhin gehört wohl diese rein traumatische Form zu den Seltenheiten, wenigstens hat sie bis jetzt nur in sehr wenigen Fällen beobachtet werden können.

Wir wenden uns jetzt zu der zweiten, der sogenannten septischen Form. Die Ursache hiefür ist, wie schon angedeutet, in Verletzungen anderer Unterleibsorgane zu suchen; hiefür gibt es ja zahlreiche Beispiele. Wir kennen Perforations-Peritonitis nach Magen-Darmrupturen, Blasenrupturen etc. Unsere beiden erwähnten Fälle von Darmrupturen (s. S. 22,23) sind zugleich an dieser Stelle als Beispiel anzuführen, da es bei beiden neben der primär entstandenen Darmruptur zum Ausbruch einer diffusen Perforations-Peritonitis gekommen war.

Das Kapitel der Perforations-Peritonitis ist jedoch von anderer Seite ausführlich behandelt worden, so dass wir an dieser Stelle nicht näher darauf eingehen wollen. Wir wenden uns zu dem letzten Organ, das

bei subcutanen Unterleibsverletzungen noch betroffen werden kann — die **Milz.**

In Ansehung ihrer anatomischen Lage sollte man glauben, dass sie ebenso gut oder ebenso schlecht gegen von aussen kommende Traumen geschützt sei wie die Niere, d. h. es sollten Milzverletzungen nicht häufiger als Nierenverletzungen vorkommen.

Dem ist jedoch ganz anders, wie wir aus den Sektionsprotokollen der Jahre 90, 96 ersehen werden. Zunächst wollen wir uns fragen, ob vielleicht ausser der anatomischen Lage im Vergleich zur Niere noch ein anderes Moment in Frage käme. Wenn nämlich vermöge ihrer Eigenschaft als drüsiges, parenchymatöses Organ der anatomische Bau der Milz so ziemlich gleichwertig der der Niere erscheint, so möchten wir doch in Abrede stellen, dass eine normale Milz dasselbe Trauma in gleicher Weise auszuhalten vermöge wie eine normale Niere. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wird die Milz schon ganz beträchtliche Veränderungen aufzuweisen haben, während die Niere noch vollständig intakt ist. Man braucht, um dies zu verstehen, nur eine exenterierte frische Milz mit einer ebensolchen Niere zu vergleichen. Abgesehen von geringen Grössenunterschieden besitzt die Milz eine bei weitem geringere Consistenz, so dass wir oft bei pathologisch-anatomisch wenig sichtbar veränderten Milzen von einer breiigen, teigigen Consistenz reden können. Dazu kommt, dass besonders bei in geringem Grade vergrösserten Milzen, infolge von reichlich enthaltenen Flüssigkeitsmengen (Blut) die hydraulische Pressung durch ein von aussen kommendes Trauma eine viel beträchtlichere

werden muss, als dies bei pathologisch vergrösserten Nieren unter dem gleichen Trauma der Fall wäre. Leider ist es nicht möglich zahlreiche Versuche in diesem Sinne anzustellen. Der Verfasser hat sich nur eines einmaligen vergleichenden Versuches bedient, indem er zuerst eine frisch exenterierte normale Niere mit voller Kraft auf den Boden warf, wonach sich nach Abziehen der Kapsel an der Aufschlagstelle oberer Pol eine deutliche Abplattung zeigte, in deren Umgebung ein kreisförmiger seichter Riss sichtbar war.

Bei einer mit gleicher Kraft auf den Boden geschleuderten Milz von normaler Consistenz zeigte sich an der Aufschlagstelle ein dreizackiger tiefer Kapselriss, aus dem die Milzpulpa weich und bröckelig hervorquoll, so dass sie bequem mit dem Fingernagel losgelöst werden konnte. Wenn dieser Versuch auch keinen Anspruch auf absolute Präcision machen kann, so lässt er nach dem Dafürhalten des Verfassers ein in der That so überraschendes Resultat über die Anzahl von Milzrupturen in den 15 aus den erwähnten Sektionsprotokollen zusammengestellten Unterleibsverletzungen einigermassen erklärlich erscheinen. In den 15 Fällen von Unterleibsverletzungen durch stumpfe Gewalt finden sich nämlich nicht weniger als 9 Milzrupturen meist als Neben-, 1 mal als Hauptdiagnose; das wären nach Prozenten berechnet 52,2 %.

Wir lassen am Schluss zur genaueren Uebersicht eine Tabelle folgen, nach welcher das numerische Verhältnis der nachgewiesenen Milzrupturen zu den Verletzungen der übrigen Unterleibsorgane bequem ersichtlich ist. Zunächst folgen die 9 Fälle von Milzruptur.

1) Rosner Ferdinand $3^1/_2$ Jahre. Sturz aus der Höhe.

Anatomische Diagnose:

Fraktur des Schläfen- und Hinterhauptbeins.

Nebenbefunde: Milz-Ruptur.

Milz:

Etwas geschwellt (!); im Hilus ist das Gewebe blutig imbibiert; Kleine 3 mm lange Risse. In der Mitte der Schnittfläche ein haselnussgrosser Herd, von einer Blutung herrührend; kleinere ähnliche Herde überall auf der Schnittfläche, meist länglich.

2) Lauterbacher Michael, 18 Jahre, Wagenputzer.

Patient kam am 30. November 1891 zwischen zwei Eisenbahnpuffer.

Anatomische Diagnose:

Riss und Zertrümmerung des rechten Unterlappens der Lunge. Zertrümmerung der Milz. Fraktur der Scapula.

Milz:

Oberer Pol zertrümmert, darunter noch mehrere Kapselrisse, nicht tief. Ganze Peritonealhöhle zeigt blutigen Inhalt. Verbindung der Organe blutig imbibiert; am stärksten Milz- und Lebergegend. Im kleinen Becken reichlich Blut.

3) Bach Johann 18 Jahre alt, Hilfsarbeiter. Sturz aus der Höhe am 2. Dez. 92.

Anatomische Diagnose:

Fraktur des Schädels.

Ruptur der Milz, infolgedessen Verblutung in die Bauchhöhle.

Milz:

In hohen Grade verletzt, indem mehrere Risse teils quer, teils längs durchgehen und die Milz in zwei Teile teilen. Die Ränder des Risses und der Kapsel sind unregelmässig. Pulpa deutlich erkennbar.

4) Knemecke Paul, cand. forest. 25 Jahre.

Patient stürzte sich am 20. Juli 93 im Fieberdelirium (Typhus) aus dem 2. Stock.

Anatomische Diagnose:

Innere Verblutung infolge Ruptur und Zertrümmerung der Milz. Bluterguss von $2^1/_2$ l. in die Bauchhöhle!

Ileotyphus in der 2. Woche; beginnende Geschwürbildung.

Milz:

3—4 fach vergrössert: vollständig zertrümmert; bildet eine fetzige, breiige Masse, nur wenig noch erkennbar erhalten.

5) Falk Franz, Näherinskind 3 Jahre.

Tod durch Sturz aus der Höhe.

Zertrümmerung des Schädels und Gehirns.

Ruptur der Milz.

Milz:

Milz zeigt an der lateralen Fläche einen langen Querriss; in der Umgebung der Kapsel reichlich Blutungen. Pulpa sehr weich.

6) Raabe Christian. (Siehe auch unter Leberverletzungen Fall 1).

Milz:

Milz vergrössert!, am vorderen Rand findet sich eine 4 cm in die Tiefe eindringende Ruptur.

Ränder fetzig, am Hilus einige Sugillationen; nach hinten an der unteren Fläche Kapsel eingerissen und Pulpa zerquetscht. Schnittfläche weich.

7) Baumgärtner Heinr., 20 Jahre, Spänglergehilfe.

Patient verunglückte am 16. I. 96 durch Fall vom Dache eines 4 stöckigen Hauses.

Anatomische Diagnose:

Zertrümmerung der linken Zwergfellkapsel mit Durchtritt des Magens in die linke Pleurahöhle. Multiple Querzerreissungen der Milz. Bluterguss ins Abdomen.

Milz:

Milz ist in dickes geronnenes Blut eingeschlossen. Kapsel zeigt an der Vorderfläche zahlreiche querverlaufende Spalten, durch welche die sehr weiche, blutreiche Pulpa hervordringt.

Im kleinen Becken 1 Quart flüssiges Blut.

8. Betz Josef, Maurer, 30 Jahre.

Tod durch Sturz aus der Höhe.

(Siehe ausserdem unter Nierenverletzungen Fall 5).

Milz:

In der Kapsel an der Vorderfläche mehrere bis auf ½ cm ins Innere reichende klaffende Risse.

9. Lang Friedrich, 39 J., Taglöhner.

Patient stürzte am 17. August 1896 aus dem 3. Stock.

Anatomische Diagnose:

Ausgedehnte Schädelfraktur und Gehirnläsion.

Ruptur der Milz.

Milz:

Auf der inneren Seite in der Höhe des Hilus ein

längliches Blut-Coagulum, ziemlich adhärent, darunter ein 2 cm langer, klaffender Riss, von thrombotischen Massen bedeckt. Milz etwas vergrössert 15:9:2,5.

Bei Fall 4 sei noch ausdrücklich auf die enorme Vergrösserung infolge des bestandenen Typhus, ebenso bei Fall 1. 6, auf eine mässigere Schwellung der Milz aufmerksam gemacht; wir ersehen daraus die Richtigkeit unserer vorher aufgestellten Behauptung, dass eine vergrösserte, reichlich Flüssigkeit enthaltend, Milz einer starken hydraulischen Pressung ausgesetzt nahezu vollkommen widerstandslos ist, wie die neun Fälle unter im Ganzen 15 Unterleibsverletzungen gezeigt haben.

Auffallend ist übrigens auch, dass die meisten Milzverletzungen nach „Sturz aus der Höhe" entstanden sind. Von den 9 Milzverletzungen geschahen nur 2 aus anderen Ursachen, die eine durch Ueberfahrenwerden, die andere durch Quetschung zwischen zwei Eisenbahnpuffern.

Es folgt nun zum Schluss eine tabellarische Zusammenstellung aller 15 Unterleibsverletzungen aus den Sektionsprotokollen des Münchener pathologischen Institutes, wonach sich prozentualiter berechnet, die Verletzungen auf die einzelnen Organe, wie folgt, verteilen:

Niere	35,2 %
Darm	11,07 %
Leber	23,5 %
Bauchfell	17,5 %
Milz	**52,2** %

Tabelle.

Lfd. Nr.	Name	Art des Traumas	Niere	Magen, Darm	Leber	Bauchfell	Milz	Andere Organe
1	Schuller Joseph	Sturz aus der Höhe	Ruptur	—	—	—	—	Eitrige Bronchitis, beginnende Bronchopneumonie. Fissuren der Orbita.
2	Rosner Ferdinand	dto.	—	—	—	—	Ruptur	Fraktur des Schläfen- und Hinterhauptbeins.
3	Lauterbacher Michael	Quetschung zwischen zwei Eisenbahnpuffern	—	—	—	—	Ruptur	Fraktur der Skapula, Riss und Zertrümmerung des rechten Unterlappens der Lunge.
4	Hölzl Johann	Zwischen zwei Wagenpuffer geraten	Ruptur der linken Nieren-Arterie	—	Haematom	—	—	Gehirnanämie, Anämie aller Organe.
5	Bach Johann	Sturz aus der Höhe	—	—	—	—	Ruptur	Fraktur des Schädels.
6	Knemecke Paul	dto.	—	—	—	—	Ruptur u. Zertrümmerung	Tod d. innere Verblutung.
7	Raabe Christian	Von der Trambahn überfahren	—	—	Ruptur	—	Ruptur	Infraktionen der Rippen.

8	Weber Ludwig	Sturz aus der Höhe	Blutung in der Kapsel	—	Ruptur	Peritonitis	—	Fraktur der VII. und VIII. Rippe, geringe Blutung in beiden Pleurahöhlen.
9	Falk Franz	dto.	—	—	—	—	Ruptur	Zertrümmerung d. Schädels und Gehirns.
10	Huber Leonhard	dto.	—	—	Ruptur	—	—	Fraktur des linken Schädelbeins. Fraktur d. VII. Rippe. Wunden am Kopf u. Thorax.
11	Sommer Magdalena	dto.	Ruptur				—	Fraktur des linken horizontalen Schambeinastes. Commotio cerebri. Blutung ins subperitonale Beckengewebe.
12	Riedl Wendelin	dto.	Ruptur	—	—	—	—	Multiple Schädelfrakturen.
13	Baumgärtner Heinrich	dto.	—	—	—	—	Ruptur	Zertrümmerung der linken Zwerchfellkuppel u. Durchtritt des Magens in die Pleurahöhle.
14	Betz Joseph	dto.	Ruptur	—	—	—	Ruptur	Ausgedehnte Schädelfraktur und Gehirnläsion.
15	Lang Friedrich	dto.	—	—	—	—	Ruptur	Multiple Frakturen.
16	Bertele Lines	Schlag vors Abdomen mit einer Deichsel	—	Ruptur einer Dünndarmschlinge	—	Perforations-Peritonitis	—	—
17	Hagg Joseph	Zwischen zwei Wagen gequetscht	—	Ruptura Jejuni	—	dto.	—	—

Es ist mir eine angenehme Pflicht, zum Schlusse meiner Arbeit Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Angerer für freundliche Uebelassung des Themas, sowie Herrn Privatdozent Dr. Adolf Schmitt für die Anregung zu demselben herzlichst zu danken.

Der Verfasser.

Litteratur-Verzeichniss.

1. Küster, Zur Entstehung der subcutanen Nierenzerreissungen u. d. Wanderniere. (Verhandlungen d. deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1895.
2. Rehm, Die Verletzungen des Magens durch stumpfe Gewalt. (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1896).
3. Güterbock, Prof. Paul. Beiträge zur Lehre von den Nierenverletzungen.
4. Virchow-Hirsch, Jahresbericht XIX. 1884, II.
5. Eugen Petry, Ueber die subcutanen Rupturen und Contusionen des Magen-Darm-Kanales. (Beiträge zur klin. Chirurgie von Prof. Dr. P. Bruns).
6. Küster, Die Nierenverletzungen ohne äussere Wunde. (Deutsche Chirurgie Lfg. 52, b. I. Hälfte 1896).
7. Herzog, Ueber Nierenverletzungen. (Münchner med. Wochenschrift. Bd. 90).
8. Maas, Klinische und experimentelle Untersuchungen über subcutane Quetschungen und Zerreissungen der Niere.
9. Madelung, Langenbeck's Archiv 1890.